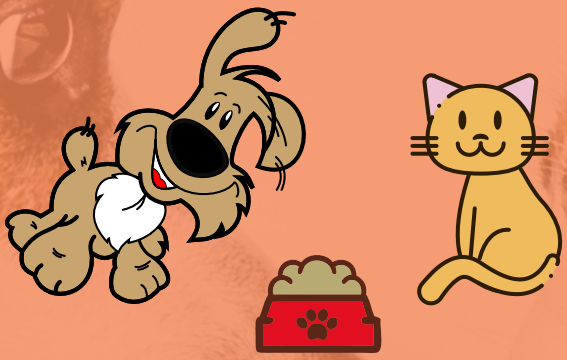
E-BOOK

NUTRIÇÃO DE CÃES E GATOS



A NOVA CLASSE

Seja bem-vindo!

Obrigado por fazer parte do nosso propósito de levar conhecimento com qualidade para o maior número de pessoas possíveis, por confiar e acreditar no nosso trabalho assim como nós acreditamos e confiamos no seu potencial. Acreditamos que você pode chegar onde quiser sempre com mais conhecimento.

Você já é diferente por ter acesso a esse e-book e certificado.

Você poderá ter acesso aos nossos cursos e congressos pelo nosso site: www.cessetembro.com.br

Quer ser um Aluno Premium?
Faça parte da A Nova Classe: www.anovaclasse.com.br

Vamos fazer história juntos!

@CESSETEMBRO

@ANOVACLASSE

A NOVA CLASSE

Impressão do Ebook

Hey, você percebeu que nosso ebook possui um design exclusivo, certo? Por isso, caso queira imprimir, fizemos esse tutorial para te ensinar como realizar a impressão de forma econômica.

- Clique no ícone da impressora.
- Escolha a folha A4 e deixe em preto e branco
- Coloque para ter 2 folhas por página
- Selecione a escala "Ajustar à área de impressão"
- Coloque a opção frente e verso (caso sua impressora possua essa forma de impressão)
- Espere e pronto, seu ebook está em suas mãos.

NOVA CLASSE

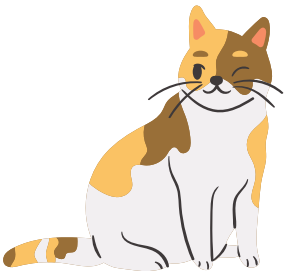
INTRODUÇÃO

- CÃES E GATOS
- NUTRIÇÃO X MANUTENÇÃO DE SAÚDE
- PROPRIETÁRIOS: Preferências x Socioeconômico
- Evolução de Mercado Pet

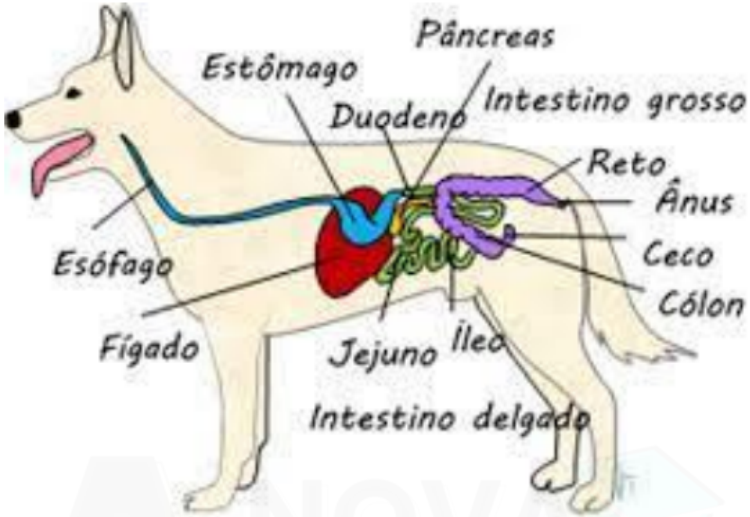
- Fatores nutricionais
- Fisiologia alimentar
- Formulação
- Nutrientes
- Controle de Qualidade
- Alimentação Natural
- Raças e Personalidade

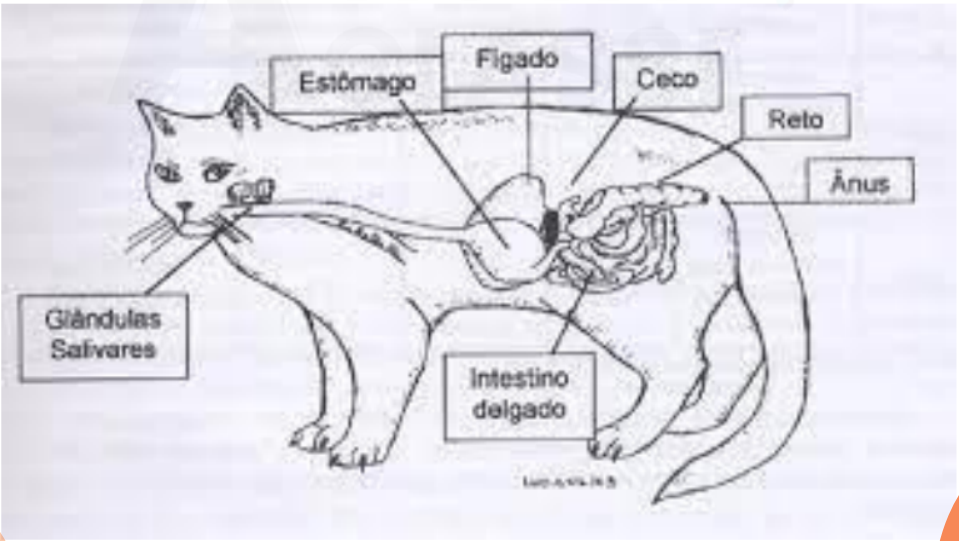
FATORES

- EXIGÊNCIAS
- TIPO DE ALIMENTO
- MANEJO



SISTEMA DIGESTÓRIO





- Anatomicamente carnívoros
- Dieta alterada após domesticação
- Diferenças de ingestão
- Cães (Onívoros) Gatos (Carnívoros)
- Ingestão de Água

CONTROLE ALIMENTAR

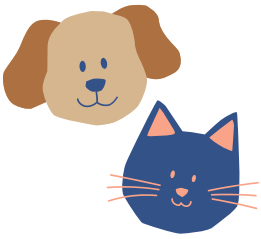
→ CONTROLAR O CONSUMO

QUANTIDADE X TEMPO

- Fatores Fisiológicos
- Econômicos
- Estilo de Vida

→ Água sempre a vontade!!!!!

- Consumo livre
- Consumo controlado
- Quantidade controlada



ESCORE CORPORAL

MANUTENÇÃO

DEFINIR NECESSIDADE ENERGÉTICA

- Alimentação equilibrada e nutricionalmente completa
- Boa qualidade
- Troca de alimentação - GRADATIVAMENTE

CONTAS

Qual a quantidade de Ração?

Definir a densidade energética dos alimentos kcal -> grama

EX: ENN = 100 - (H2O + Prot + Gord + Fibra + Mat. Mineral)

- EX: Proteína 3,5 kcal/g
- Gordura 8,5 kcal/g
- ENN 3,5 kcal/g

EX- Ração: umidade (max) 10%, Proteína (min) 22%,Gordura (min) 12%, Fibra bruta (max) 5%, Mat. mineral (max) 8%

EX- Ração: umidade (max) 10%, Proteína (min) 22%,Gordura (min) 12%, Fibra bruta (max) 5%, Mat. mineral (max) 8%

1.. ENN = 100 - (10 + 22 + 12 + 5 + 8) = ?????

EX- Ração: umidade (max) 10%, Proteína (min) 22%,Gordura (min) 12%, Fibra bruta (max) 5%, Mat. mineral (max) 8%

1. ENN = 100 - (10 + 22 + 12 + 5 + 8) = 43%

EX- Ração: umidade (max) 10%, Proteína (min) 22%,Gordura (min) 12%, Fibra bruta (max) 5%, Mat. mineral (max) 8%.

1.. ENN = 100 - (10 + 22 + 12 + 5 + 8) = 43%

1.. Energia= [(3,5 x Prot) + (8,5 x Gord) + (3,5 x ENN)

EX- Ração: umidade (max) 10%, Proteína (min) 22%,Gordura (min) 12%, Fibra bruta (max) 5%, Mat. mineral (max) 8%

1. ENN = 100 - (10 + 22 + 12 + 5 + 8) = 43%

1. Energia= [(3,5 x 22) + (8,5 x 12) + (3,5 x 43)]= = 330 kcal/100 gramas

1. ENN = 100 - (10 + 22 + 12 + 5 + 8) = 43%

2. Energia= [(3,5 x 22) + (8,5 x 12) + (3,5 x 43)]= = 330 kcal/100 gramas

EX: Cão com 28 kg / Baixa atividade 95P(0,75)

1. Manutenção = 12,2 x 95P = 1.159 kcal/dia

CRESCIMENTO

- Maior necessidade de Nutrientes para o
- crescimento
- Alimentos de fácil digestão
- 3-4 Refeições ao dia até os 6 meses
- Atividades e Sol

- Mecanismo de absorção intestinal controlada de Cálcio
- Proteínas: Fontes de energia
- Diminuir gordura x atividade
- Alimentar para atingir uma taxa de crescimento balanceada para a raça

FORMULAÇÃO

Formular um novo produto:

- Público alvo – categoria do produto
- Conhecer as exigências da espécie
- Segurança Alimentar
- Conhecer os ingredientes
- Noções de processamento

- Minimizar gastos
- Custos competitivos
- Variação dos alimentos e manter qualidade
- Otimizar a saúde

IDOSOS

- Idades sugestivas para a raça/tamanho
- Doenças
- Efeitos metabólicos
- Alterações no sistema gastrointestina
- Controle de refeições para evitar obesidade
- Evitar mudanças em dietas e ambientes
- Facilitar acesso a alimentação
- Exercícios regulares
- Veterinário

OBESOS

DESORDEM NUTRICIONAL COM MAIS FREQUÊNCIA EM CÃES E GATOS!!!

Raça, predisposição genética, nutrição, castração, sedentarismo, utilização de alguns medicamentos e proprietário➔Nutrição Adequada + Atividade Física

Fatores de risco

- Manejo nutricional de cães e gatos obesos
- Visa reduzir peso do animal
- Manejo alimentar menos calórico
- Exercício Físico
- -Participação dos Tutores

GESTANTES

Requer qualidade de alimentação, com alta densidade de nutrientes como as proteínas, energia, ômega 3 e 6. Controle de Magra x Sobrepeso No final da gestação, oferecer diversas pequenas quantidades de ração Peso

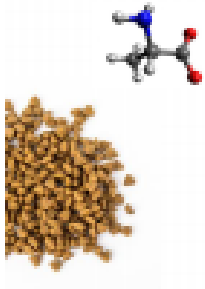
LACTAÇÃO

Alta densidade energética - Várias refeições ou consumo livre - Gordura, Perda de peso na lactação não pode exceder 10% do peso antes da reprodução.

COMPOSIÇÃO

As principais matérias-primas para confecção de ração de cães e gatos

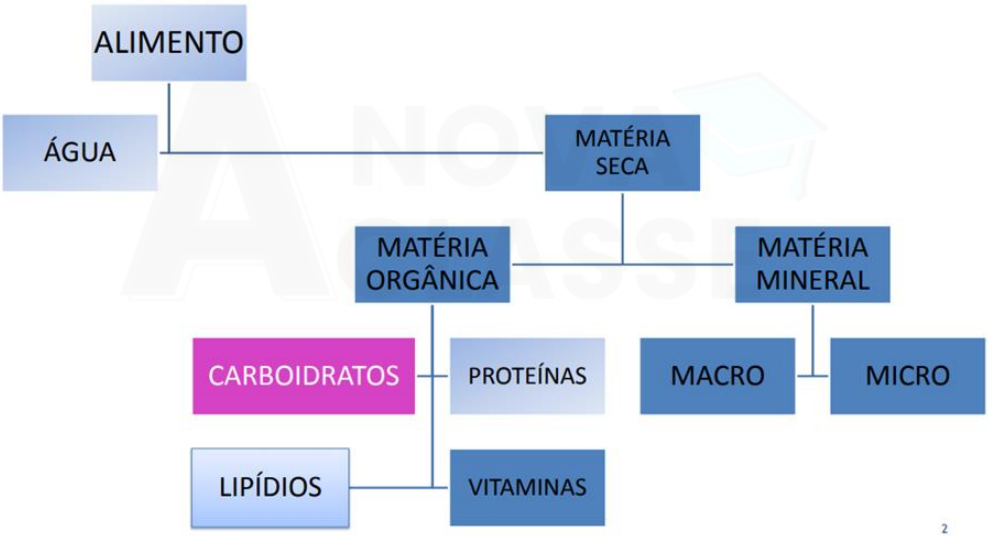
- Proteínas e gorduras
- Fibras e carboidratos
- Minerais e Vitaminas
- Aditivos



ENERGIA

- Não é Nutriente!!!!
- Tipos de Energia
- Energia do Alimento x Necessidade Energética
- Fatores influenciadores (Externos x Internos)

CARBOIDRATO



- Funções:
- Fornece Energia
- Estrutural
- Reserva de energia
- Lactose

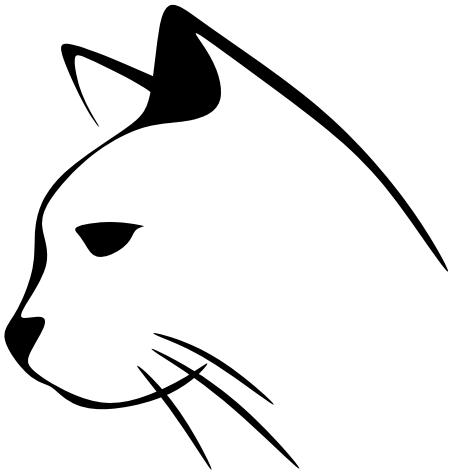
- AMIDO
- Glicose

→ Na natureza ocorre baixa ingestão
→ Energia barata (Poupa proteína)

→ Estrutura e textura ao alimento durante o processamento

→ Absorvíveis: Glicose (Fonte primária de E para cães)

→ Digeríveis: Lactose (mais tolerada por gatos), sacarose e amido



classificação

- **Monossacarídeos (1)**
  1. Pentoses
     - Arabinose
     - Xilose
     - Ribose
  2. Hexoses
     - Glicose
     - Frutose
     - Galactose
     - manose

- **DISSACARÍDEOS**
  - SUCROSE
  - MALTOSE
  - LACTOSE
  - CELOBIOSE

- **TRISSACARÍDEOS**
  - RAFINOSE

- **POLISSACARÍDEOS (>10)**
  1. PENTOSANAS
     - ARABANA
     - XILANA
  2. HEXOSANAS
     - DEXTRINA
     - AMIDO
     - CELULOSE
     - GLICOGÊNIO

- AMIDO
- Função estrutural no extrudado
- Digestibilidade/Absorção
- PALATABILIDADE
- -40 a 60% da MS das rações secas

- Quirera de arroz
- Milho
- Sorgo
- Milheto
- Amido

FIBRA

- Saúde intestinal
- Solúveis x Insolúveis
- 1 a 6,5% nos alimentos secos
- Solubilidade e fermentabilidade

*DIETAS

PROTEÍNA

- FUNÇÕES
- Músculos e Tecidos
- Transportes
- Reguladores de Metabolismo
- Palatabilidade e aceitação
- Componentes estruturais
- Manutenção de massa magra

Proteínas vegetais apresentam boa digestibilidade e energia metabolizável para cães e gatos. Seu uso pode ser interessante para reduzir o mineral da dieta, controlar o excesso de bases do alimento e manter adequada a digestibilidade do produto.

Maior consumo -> Maior gasto energético Dietas Redução de proteína -> LIPIDOSE HEPÁTICA GATOS* Controle -> Melhor condição corporal

- Proteína de origem animal
- Farinha de carne
- Farinha de víscera de frango
- Farinha de ossos
- Farinha de penas...

- Proteína de origem vegetal
- Soja

AMINOÁCIDOS

- Essenciais:
- Arginina
- Histidina
- Isoleucina
- Fenilalanina
- Treonina
- Triptofano
- Valina
- Taurina
- Leucina
- Lisina
- Metionina

- Não Essenciais
- Alanina
- Asparagina
- Aspartato
- Cistina/cisteína
- Glicina
- Glutamato
- Prolina
- Serina
- Tirosina
- Glutamina
- Hidroxiprolina
- Hidroxilisina

LIPÍDEOS

- Principal fonte de armazenamento de energia no corpo
- Isolamento térmico e como camada protetora de lesões físicas nos órgãos vitai
- Componentes estruturais, com auxílio na transmissão de impulsos nervosos e transporte de nutrientes
- Precursor de sais biliares e hormônios esteróides
- Proteção à perda excessiva de água e barreira física na pele
- Ácidos graxos essenciais (resposta inflamatória e coagulação sanguínea)

Os lipídios possuem alta digestibilidade, aumentam a palatabilidade dos alimentos, e são considerados nutrientes de alta densidade energética, além de ser essenciais na absorção das vitaminas lipossolúveis.

LIPÍDEOS

Classificação

Lipídios simples: incluem os triglicerídeos, que são a forma de gordura mais presente na dieta, e as ceras

Lipídios compostos: constam de um lipídio unido a uma molécula não lipídica, como os fosfolipídios e as lipoproteínas

Lipídios derivados: incluem os compostos de esterol, como o colesterol

ÁCIDOS GRAXOS

Saturados: Não contêm duplas ligações entre os átomos de carbono, portanto se saturam com hidrogênio

Monoinsaturados: Apresentam apenas uma dupla ligação entre os átomos de carbono

Poliinsaturados: Apresentam duas ou mais duplas ligações entre os átomos de carbono Em geral as gorduras animais possuem maior proporção de ácidos graxos saturados em relação aos óleos vegetais

Ácidos graxos de cadeia longa (AGCL): apresentam entre 14 e 24 carbonos

Ácidos graxos de cadeia média (AGCM): apresentam entre 6 e 12 carbonos

Ácidos graxos de cadeia curta (AGCC): apresentam número de ácidos graxos inferior aos AGCM

- Cognição
- Afecção Renal
- Afecção Cardiovascular
- Desordens de Pele e Pelagem
- Anomalias Esqueléticas
- Hiperlipidemia

ÓLEOS

Nutriente	Sebo bovino	Óleo de aves	Banha suína	Óleo de peixe
Ômega-6				
Ácido linoléico	3,1%	19,5%	10,2%	1,5%
Ácido araquidônico	-	0,1%	-	0,7%
Ômega-3				
Ácido α-linolênico	0,6%	1,0%	1,0%	1,1%
EPA	-	-	-	13,0%
DHA	-	-	-	18,2%

Nutriente	Óleo de soja	Óleo de girassol	Óleo de linhaça	Óleo de milho	Óleo de prímula	Óleo de borragem
Ômega-6						
Ácido linoléico	56,0%	71,2%	15,2%	55,0%	67,5%	34,0%
Gama-linoléico				-	-	21,0%
Ácido araquidônico	-	-	-	-	-	-
Ômega-3						
Ácido α-linolênico	7,2%	0,5%	54,2%	1,6%	9,5%	1,5%
EPA	-	-	-	-	-	-
DHA	-	-	-	-	-	-

VITAMINAS

- Compostos orgânicos essenciais
- Atuam como coenzimas nos processos metabólicos
- Necessárias em baixas quantidades
- Processamento de rações

- Vitamina A - Retinol
- Crescimento ósseo
- Visão
- Tec. Epitelia

➔Gatos *
➔Betacaroteno

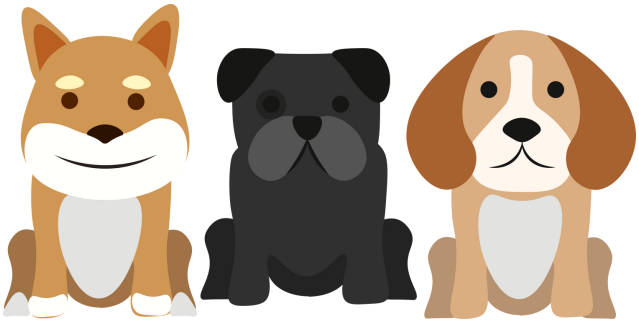
- Vit D- D3
- Síntese por composto presente na pele ou da ração Homeostase do Ca e P;
- Vit E:
- α-tocoferol
- Antioxidante

Vit K: ◦ Relacionada a coagulação sanguínea;

- Vitamina C:
- Condicionalmente essencial
- Antioxidante, formação do colágeno e diversos hormônios, recupera

- Vitamina E - Niacina (B3):
- Sistema redox NAD e NADP;
- Cães é sintetizada a partir do triptofano, não ocorre nos gatos (enzima ácido picolinico descarboxilase);

Vitamina	Função
Tiamina (B1)	Metabolismo de CHO
Riboflavina (B2)	FMN e FAD, metabolismo de CHO, Proteínas e lipídios
Piridoxina (B6)	Metabolismo de aa – transaminação, desaminação, entre outros
Ác. Pantotênico	Componente da CoA, metabolismo de lipídeos e formação do acetil-CoA
Cobalamina (B12)	Metabolismo de CHO, síntese de mielina – sistema nervoso
Ác. Fólico	Síntese de DNA, crescimento e maturação celular
Colina	Precursor da acetilcolina (neurotransmissor), envolvida no transporte de ácidos graxos

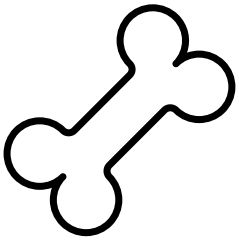


Vitamina	Unid.	Cão		Gato	
		Cresc/Repr	Man.	Cresc/Repr.	Man.
Tiamina	mg/kg	1,38	2,25	5,5	5,6
Riboflavina	mg/kg	5,25	5,25	4,0	4,0
Piridoxina	mg/kg	1,5	1,5	2,5	2,5
Niacina	mg/kg	17,0	17,0	40	40
Ác. Pantotênico	mg/kg	15,0	15,0	5,70	5,75
Cobalamina	µg/kg	35	35	22,5	
Ác. Fólico	µg/kg	270	270	750	750
Colina	mg/kg	1700	1700	2550	2550

EM = 4000 kcal

- Os minerais são elementos inorgânicos que são essenciais para os processos metabólicos

- 4% dos peso total refere-se a minerais
- Desempenham diversas funções
- Inorgânicos x Orgânicos
- Balanceament



Essenciais para a vida

Macrominerais	Microminerais
Cálcio	Ferro
Fósforo	Mangânes
Magnésio	Cobre
Sódio	Zinco
Potássio	Cromo
Cloro	Iodo

Minerais	Função
Ca	Estrutura óssea, íons mensageiros ou regulatórios, contração muscular, coagulação sanguínea, permeabilidade de membranas, liberação de hormônios, entre outras.
P	Estrutura de esqueleto e membrana, transporte de lipídeos, metabolismo energético, sistemas enzimáticos
Mg	Metabolismo de CHO e proteínas, estrutura ao esqueleto, transmissão de impulsos nervosos e contração muscular
S	Aminoácidos sulfurados, hormônios, cartilagem, entre outros
K	Regulação do equilíbrio ácido-base, transmissão de impulsos nervosos, cofator de reações enzimáticas
Na	Colágeno, regulação do equilíbrio ácido-base e pressão osmótica, geração e transmissão de impulsos nervosos
Cl	Regulação da pressão osmótica, equilíbrio hídrico e ácido-base

Minerais	Função
Fe	Síntese de hemoglobina e mioglobina, transporte de O_2, cofator enzimático, presente nos citocromos
Zn	Cofator enzimático (metabolismo de CHO, P e L), componente de diversas metaloenzimas envolvidas com a reprodução, proteção antioxidante, imunologia, saúde da pele e pelos
Cu	Absorção e transporte do Fe, reações de oxidação, proteção antioxidante (SOD), síntese de colágeno e elastina
Mn	Componente de metaloenzimas envolvidas com o metabolismo de nutriente
I	Síntese de hormônios da tireóide
Se	Selenoaminoácidos, selenoenzimas (GPx), relacionado com sistema reprodutivo, antioxidante, imunológico e saúde da pele e pelos

ADITIVOS

- Tecnológicos
- Antioxidantes
- Sensoriais: Corantes e Pigmentação
- Funcionais
- Zootécnicos
- Anticoccidianos

CONTROLE DE QUALIDADE

➔A qualidade depende de todos os ingredientes

➔Testes:

- Umidade aprox. 8% - Método rápido/estufa
- Análise de gordura
- Densidade aparente
- Durabilidade
- Dureza
- Propriedade de viscosidades
- Fezes

PALATABILIDADE

“Refere-se às propriedades físicas e químicas de uma dieta que estão associadas à promoção ou supressão do comportamento alimentar durante o período pre-absortivo ou pós-absortivo imediato, em uma respostas não condicionada, antes que ocorra um condicionamento metabólico ou de qualquer tipo” MacArthur, et al. 1993

- Cães selecionam dietas mais ricas em proteínas e gorduras
- Gatos preferem as mais palatabilizantes
- Gatos filhotes não possuem controle de ingestão de proteína

Principais palatabilizantes para cães e gatos

- Gordura animal
- Peptídeos Aminoácidos (alanina, prolina, lisina, histidina e leucina)
- Açúcares para cães, não para gatos
- Gatos = rejeitam fortemente o amargo e ácidos graxos de cadeia média
- Cães = receptores para umami (glutamato monossódico)

- Odor
- Sabor
- Textura
- Tamanho
- Forma

ACEITABILIDADE

- Diferença em tipos de rações
- Melhor aceitação
- A x B
- Tempo
- Interesse X Quantidade

DIGESTIBILIDADE

→ Considerar a digestibilidade dos aminoácidos para maximizar a absorção, a síntese de proteínas nos tecidos e a eficiência do ganho

→ Digestibilidade ileal verdadeira (DIV) X estandardizada (DIE)

→ Perda basal x Perda específica

CLASSIFICAÇÕES

- Classificação MAPA
- Alimentos complementares;
- Alimentos completos;
- Alimentos especiais

- MERCADO
- Econômica
- Standard (Padrão)
- Premium
- Super premium

Tipos de ração

	Standard	Premium	Super Premium
Qualidade dos ingredientes	baixo	médio	alto
Origem da proteína	vegetal	vegetal/animal	animal*
Digestibilidade	baixo	médio	alto
Quantidade de cocô	alto	médio	baixo
Preço	baixo	médio	alto**

MÉTODOS

Espécie categoria, idade, PV, produção estimada, GP
Exigências nutricionais: tabelas ou empresa de genética
Uso e limite dos alimentos
Alimentos disponíveis e preços $$$

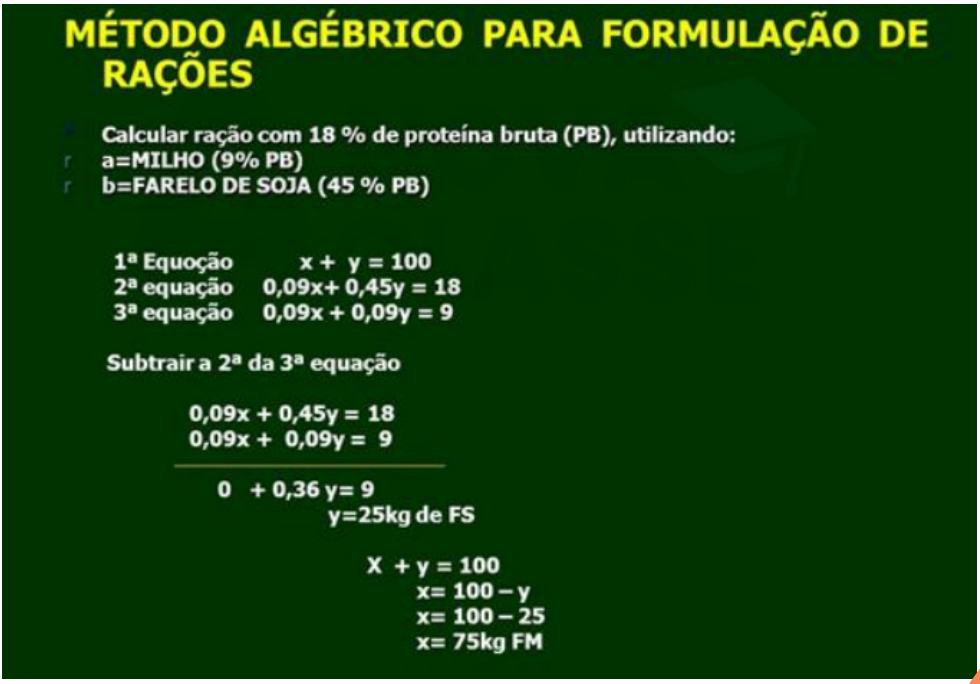
Ração: Nutricionalmente equilibrada, palatável, sem perigo para a saúde do animal ou do consumidor humano, sem risco para as pessoas que irão manuseá-la ◦ Econômica

- https://www.cepea.esalq.usp.br/br $$$$$$$$
- Níveis nutricionais dos ingredientes
- Disponibilidade e preço
- Exigência para a categoria escolhida

- Tentativa e erro técnica de ajustamento, prática
- Processos algébricos
- Quadrado de Pearson -> método do quadrado
- Computação-> reações de mínimo custo

➔Equações algébricas

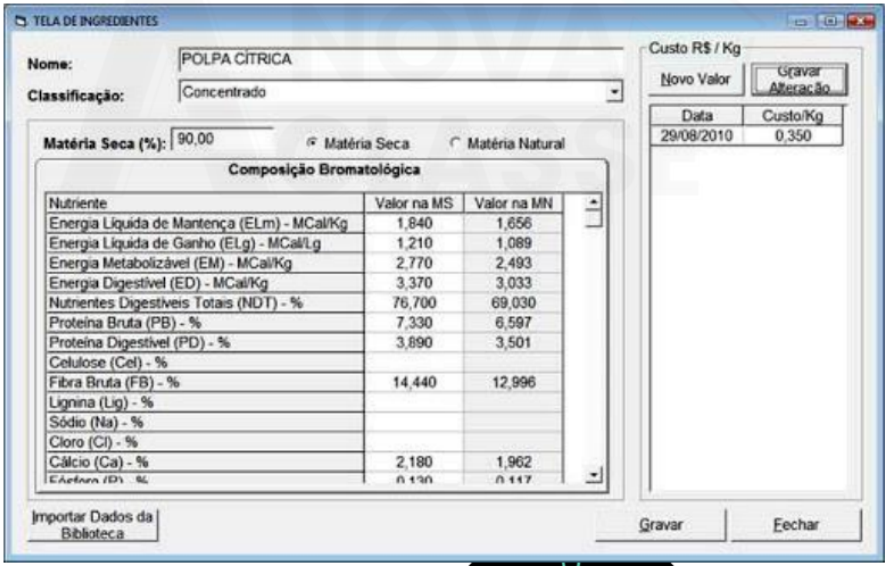
- Percentual desejado de um ou mais
- nutrientes
- Mais rápido
- Mesmas limitações



- Formulação de mínimo custo
- Software, planilhas de excel
- Vantagens
- Permite atender as exigências a um custo mínimo

→ Possibilita trabalhar com um grande número de alimentos e nutrientes

→ Permite acompanhamento na variação de preços dos alimentos Permite maior segurança nas restrições Mais rápido



PROCEDIMENTO

- Objetivos
- Métodos de formulação
- Necessidades Nutricionais da espécie
- Disponibilidade e composição de matérias-primas
- Determinação e limites de nutrientes
- Determinação e limites de ingredientes

- ESPÉCIE: Cão
- FASE: Manutenção
- PROCESSO: Extrusada
- VALIDADE: 15 meses
- QUALIDADE: Premium

Quadrado de Pearson

- EX: MILHO 9% de PB / Farelo de Soja (Concentrado) 40% de PB
- Ração com 23% de PB / 31 partes de mistura

KG / PB (kg)

- Alimentos
- Milho
- Concentrado

- EX: MILHO 9% de PB / Farelo de Soja (Concentrado) 40% de PB
- Ração com 23% de P

- Dentro do quadrado coloca o valor da exigência do animal no caso os
- 23% PB

Teor de proteína do ingrediente energético

23

Resultado em partes ou % (Milho

Teor de proteína do Ingrediente protéico

Resultado em partes ou % (FS)

M- 9 Ajustar as proporções em 40%23= 17 m

23

FS- 40

9-23= 14 FS/ 31 partes de mistura

Ajustar as proporções em %

- MILHO

31 ---------- 100 = 54,84%

17 ---------- x

Farelo de Soja

31 ---------- 100 = 45,16%

14 ---------- x

- EX: MILHO 9% de PB / Farelo de Soja (Concentrado) 40% de PB
- Ração com 23% de PB / 31 partes de mistura

KG / PB (kg)

Alimentos 54,84
Milho 45,16
Concentrado 100,0

Composição da ração:

100% -------- 9% PB
54,84% -------- x PB
X = 4,94% PB - milho

100% -------- 40% PB
45,16% -------- x PB
X = 18,06% PB – farelo soja

EX: MILHO 9% de PB / Farelo de Soja (Concentrado) 40% de PB
Ração com 23% de PB / 31 partes de mistura

Alimentos	KG	/	PB (kg)
Milho	54,84		23,0
Concentrado	45,16		4,94
	100,0		18,06

ALIMENTAÇÃO NATURAL

- Produtos naturais
- Produtos saudáveis
- Humanização dos animais
- Linha Holística
- Linha Orgânica

OBRIGADO

E-book oferecido pelo

Centro Educacional Sete de Setembro

"Nutrição de Cães e Gatos".